I RUSSI OSSERVANO MARTE

J.S.Shklovskij e' stato un grande scienziato sovietico, capo del diaprtimento di radioastronomia dell'Istituto Astronomico Sternberg di Mosca e premio Lenin nel 1960. A proposito della vita su Marte ebbe un giorno a dichiarare: "L'origine della vita su Marte in epoca molto remota non pare improbabile. L'ambiente fisico attuale (1966, n.d.A) di Marte non esclude la vita. Ci sono delle difficolta' che si frapporrebbero alla scoperta della vita sulla Terra da un ipotetico osservatorio situato su Marte. Come possiamo dire qualcosa di piu' a proposito della vita su Marte? E' abbastanza degno di nota il fatto che esistano una varieta' di osservazioni che sono state interpretate, con vario grado di successo, come indizi della vita su Marte. Oggi sappiamo che alcune fra le argomentazioni usate in passato erano quasi certamente erronee, ma neppure i dati piu' recenti di cui disponiamo dimostrano in modo non ambiguo l'esistenza della vita sul pianeta. Un quadro coerente puo' essere ottenuto solo considerando tutti gli aspetti di questo enigmatico tema.

Alcuni decenni or sono si affermava comunemente che le aree scure di Marte fossero verdi. Se erano verdi, di che cosa potevano esser fatte? I materiali verdi piu' comuni sulla Terra sono piante, cosicche' sembrava legittimo concluderne che Marte doveva essere ricoperto da una rigogliosa vegetazione. Ma l'identificazione dei colori mediante l'osservazione astronomica e' un problema spinoso. E' possibile ingannarsi per ragioni fisiche e per ragioni psicofisiologiche. Attorno alla svolta del secolo, era comune l'uso di telescopi rifrattori, che usano lenti per raccogliere la luce. Oggi per l'osservazione astronomica professionale i telescopi a rifrazione sono quasi scomparsi, mentre sono diventati la norma i riflettori, che usano grandi specchi. Uno fra i vantaggi dei riflettori e' che essi non sono affetti, come i rifrattori, dall'aberrazione cromatica. Questa si produce in quanto la luce dei diversi colori, passando attraverso una lente, viene concentrata in piani focali diversi. Cosi' se nel telescopio sono nel fuoco le lunghezze d'onda gialle della luce solare riflessa da Marte, saranno sfuocati molti altri colori. In particolare la luce extrafocale blu e verde viene diffusa sull'intera immagine di Marte. Quando essa si mescola con la colorazione rosso-arancione delle aree chiare si ha poco mutamento apparente di colore, mentre la' dove si mescola col grigio neutro delle aree scure fa apparire una distinta colorazione verde-azzurra. L'uso dei telescopi a riflessione elimina in gran parte tali problemi dell'aberrazione cromatica.

Rimangono, pero', problemi psicofisiologici. Quando un'area di colore neutro viene a trovarsi accanto a un'area dal colore brilante, tende ad acquistare un colore complementare. Cio' non corrisponde a una colorazione reale nell'area neutra, ma e' semplicemente un'illusione della visione umana del colore. I colori complementari alle aree brillanti rosso-arancione di Marte sono il verde e l'azzurro, cosicche' le aree scure, di colore neutro, su Marte, sono investite da una colorazione spuria verde-azzurra. La confusione dovuta a luce extrafocale e a effetti di contrasto di colore puo' essere eliminata usando un grande telescopio a riflessione e delimitando aree particolari con un diaframma. Il diaframma isola un'arca oscura, impedendo di vedere le aree di un rosso brillante ad essa adiacenti; il telescopio a riflessione rimuove la luce extrafocale azzurra. Se si adottano questi accorgimenti, le aree scure appaiono di un grigio quasi neutro, cui tende a sovrapporsi una lieve sfumatura rossastra".